サブルーチン	面取り用サブプログラム	'03/08/20	
FANUC10M		y.nakashima	

OCCF0

１．機能
このプログラムは、コンタリングにより面取り加工を行うものです。
面取りだけでなく、溝入れ/座面削りなど多目的に使用出来ます。

２．指令フォーマット
上面面取り専用の場合
G66 P8076 Rr. Zz. Ii. (Aa. Qq. Dd. Ff Ee Tt.)

上下面面取り兼用の場合
G66 P8077 Rr. Zz. Ii. Dd. (Jj. Qq. Ff Ee Tt.)

３．引数リスト

アドレス	意　　　味	省略時の処理
X	穴中心のＸ座標	現在値
Y	穴中心のＹ座標	現在値
Z	面取り時の工具のＺ座標	エラー
R	加工開始／逃げ点(Ｒ点)のＺ座標	エラー
I	面取り径(呼直径)ＯＣＣ時は工具中心径	エラー
J	アプローチ径(ＯＣＣ時は無し)	無し
A	アプローチ距離(ＯＲＣＣ時は無し)	無し
Q	輪郭の開始終了点でのドウエル時間	無し
D	径補正番号(ＯＣＣ時は不要)	エラー
F	切削送り速度	現在値
E	アプローチ速度	現在値
T	加工終了時の逃げ位置	無し

注１）ＯＣＣは径補正は使用せず、工具中心軌跡(直径)をＩで指定します。アプローチ/逃げはＺ方向に行われます。これにより溝部の両側の同時面取りや外径の面取りも可能です。(径補正の使用は可能です)
注２）ＯＣＣは、アプローチ開始点への移動/加工終了点から中心位置への移動はＲ点で行われます。Ｒ点指令を間違えると工具がワークに衝突する可能性が有りますのでご注意下さい。
注３）ＯＲＣＣは基本的には裏面取り用ですが、Ｚ位置次第で上面/穴の途中の面取りや溝入れ等多目的に使用出来ます。
注４）ＯＲＣＣはＪ指令時はＪに外接する位置まで早送りになります。(Ｊが無い場合は中心からアプローチ送り)
注５）サイクル軸寸法（Ｒ，Ｚ，Ｔ）は、Ｇ９１モード中でもワーク原点からの寸法を指令して下さい。
（位置決め平面軸はＧ９０／９１に従う）
注６）Ｔ指令時Ｒ点とＴ点の位置関係はチェックしていませんのでご注意下さい。
注７）Ｍコード指令は一切ありません。主軸起動やＳ指令は本プログラムを呼び出す前に、指令して下さい。
注８）本プログラムではアプローチ/逃げ動作は直線で行われます。依って溝入れ等輪郭精度が必要な場合はＧ６１(オプション)を併用して下さい。
注９）Ａの符号はアプローチ方向で指令します。アプローチ点が内径側の時Ａは＋。

・注意事項
本プログラムではアプローチが直線アプローチのため、スタート点に筋(ＯＣＣは溝、ＯＲＣＣはヒゲ)が残る欠点があります。
対策として、
(1) ＯＣＣにラジアルアプローチ(Ａ)を追加する。
(2) 輪郭のスタート・エンド位置でドウエルを追加する。
但しこの対策が有効か否かは、プログラムの関知するものではありません。
注意！
ＯＣＣでＰＡ指定と径補正を併用した場合、極めてややこしい動作になります。
プログラム側で内側外側などの判別処理・干渉の有無チェックは一切していません。
この組み合わせはプログラム自体は正常ですが、動作が使用者の思惑と違う場合、使用者の自己責任の範囲で使用して下さい。(動作がおかしいのは使用法の問題であり、プログラムの関知したことではありません)

４．プログラム実行中のエラー
プログラム実行中にエラーがあると、原則としてエラーで停止します。
（１）エラーコード［ＰＳ　０６０］で停止する場合
プログラム実行中に動作条件を満たしていないブロックを検出すると、エラーコード［ＰＳ　０６０］で停止します。この時、エラーの発生したブロックにコメントが書き込まれていますので、コメントの内容を参照してプログラム指令値等を修正して下さい。

（２）アラーム変数#3000で停止した場合。
アラームメッセージとアラームコードを参照にして、プログラム指令値等を修正して下さい。

（３）上記以外のエラーにより停止した場合。
エラーの内容により必要な取扱説明書を参照して下さい。

５．その他の注意事項
（１）サブプログラムのＬ指令による複数回呼出しは考慮されていません。
Ｌ指令による複数回呼出しを使用した場合、２回目以降異常動作する可能性があります。
（パラメータの中に内部で符号反転される場合あり。この場合２回目以降は１回毎にそのパラメータの符号が反転されますから、動作上支障がある場合があります）

ex:
```
G65 P8081 Xx. Yy. Rr. Zz. Ii. Jj. Dd. (Ff Ee Qq. Tt.)       ->     OK

G65 P8081 L5 Xx. Yy. Rr. Zz. Ii. Jj. Dd. (Ff Ee Qq. Tt.)    ->     NG(の場合あり)
```

ＯＳＰ版との相違点

(1) マクロ内でMコード指令は一切使用していません。
このため主軸起動なども全て呼び出し側で処理する必要があります。
(ＦＡＮＵＣ系のＮＣではMコードの仕様は機械メーカーが定義するため、汎用プログラムには組み込みが困難です。従って(ＯＳＰ版に存在した)Mコード処理は全て削除しています)
またＳコードも処理しません。

(2) 単位系はmm単位系のみ。マクロ内で単位系のチェックなどは一切していません。
！実数単位系などで使用して暴走しても、作者の関知するところではありません。

(3) アラーム処理の違い。
作者はＦＡＮＵＣの使用経験が無いため、現在のアラーム処理で動作するか否かは検証不能です。
現状、引数チェック等時アラーム処理は
(a)単に実在しないシーケンスを指定する。
(b)アラーム変数「#3000」に出力する。
の２通りしかやっていません。どちらも場合も実機での検証経験が無いため、機械の停止状態や表示状態をこの説明書に記述する事は出来ません。ご了承下さい。

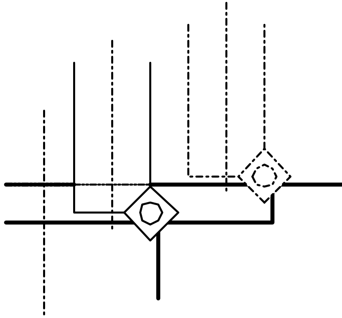
(4) 説明書は一部ＯＳＰ版を流用しています。この中でプログラム名がそのまま残っている場合があります。
これは、ＦＡＮＵＣ系の場合プログラム番号で管理されるため、ユーザーによっては番号が干渉してしまい、プログラム番号を変更する必要があります。
説明書のプログラム番号と実際のプログラム番号が異なると、非常に紛らわしいのでその場合はＯＳＰ版のプログラム名を残してあります。
使用時プログラム番号が説明書と異なる場合は、下記の表にメモるなどして間違えないようにして下さい。

ＯＲＧ	プログラム番号(本説明書)	プログラム番号(変更)
OCC	O8076	
ORCC	O8077	

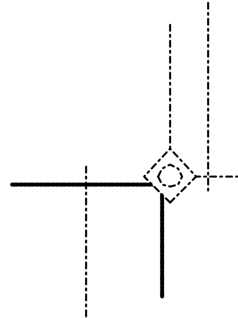
面取り機能使用例

ＯＣＣの場合

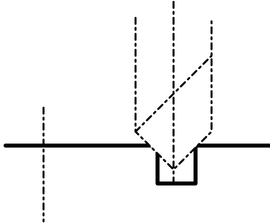
上面面取り



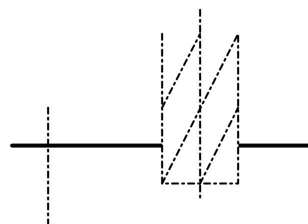
外周面取り



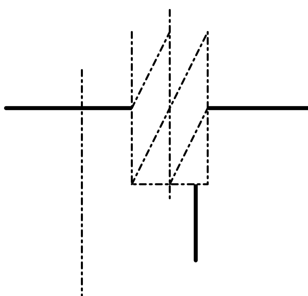
上面面取り



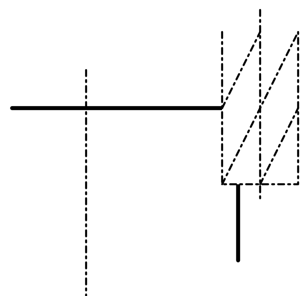
上面溝入れ



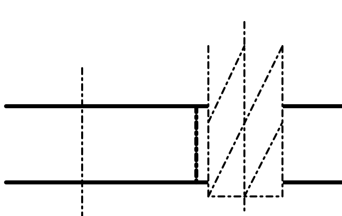
内径スカシ



外径スカシ

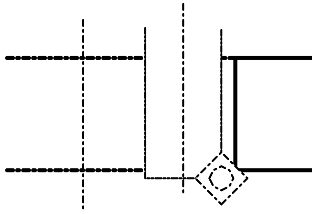


内径くり抜き(芯残し)

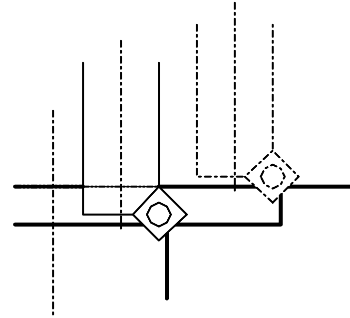


ＯＲＣＣの場合

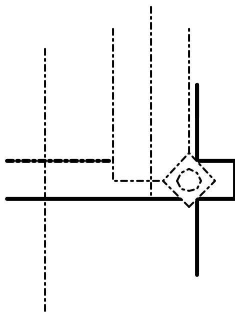
裏面取り



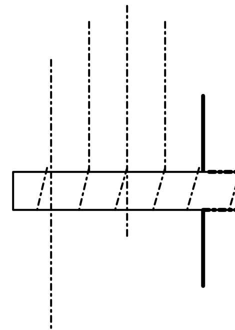
上面面取り(内径)



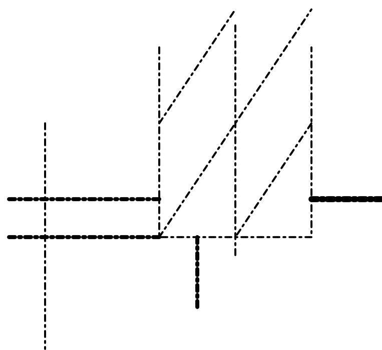
内径溝面取り



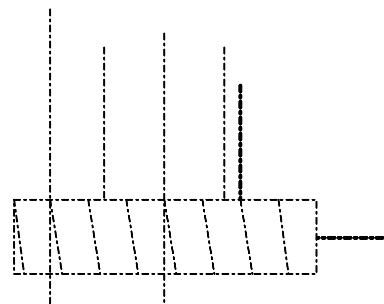
内径溝入れ



座面加工



裏座面加工



内径拡幅加工

